

INSTRUMENTAL PANEL INTEGRALLY HAVING AIR BAG DOOR PART AND ITS MANUFACTURE

Publication number: JP10203287

Publication date: 1998-08-04

Inventor: KIMURA TAYA

Applicant: TOYOTA MOTOR CORP

Classification:

- International: **B29C45/16; B29C45/16**; (IPC1-7): B60R21/20;
B29C45/16; B29C45/33; B60K37/00; B29L31/30

- european: B29C45/16E

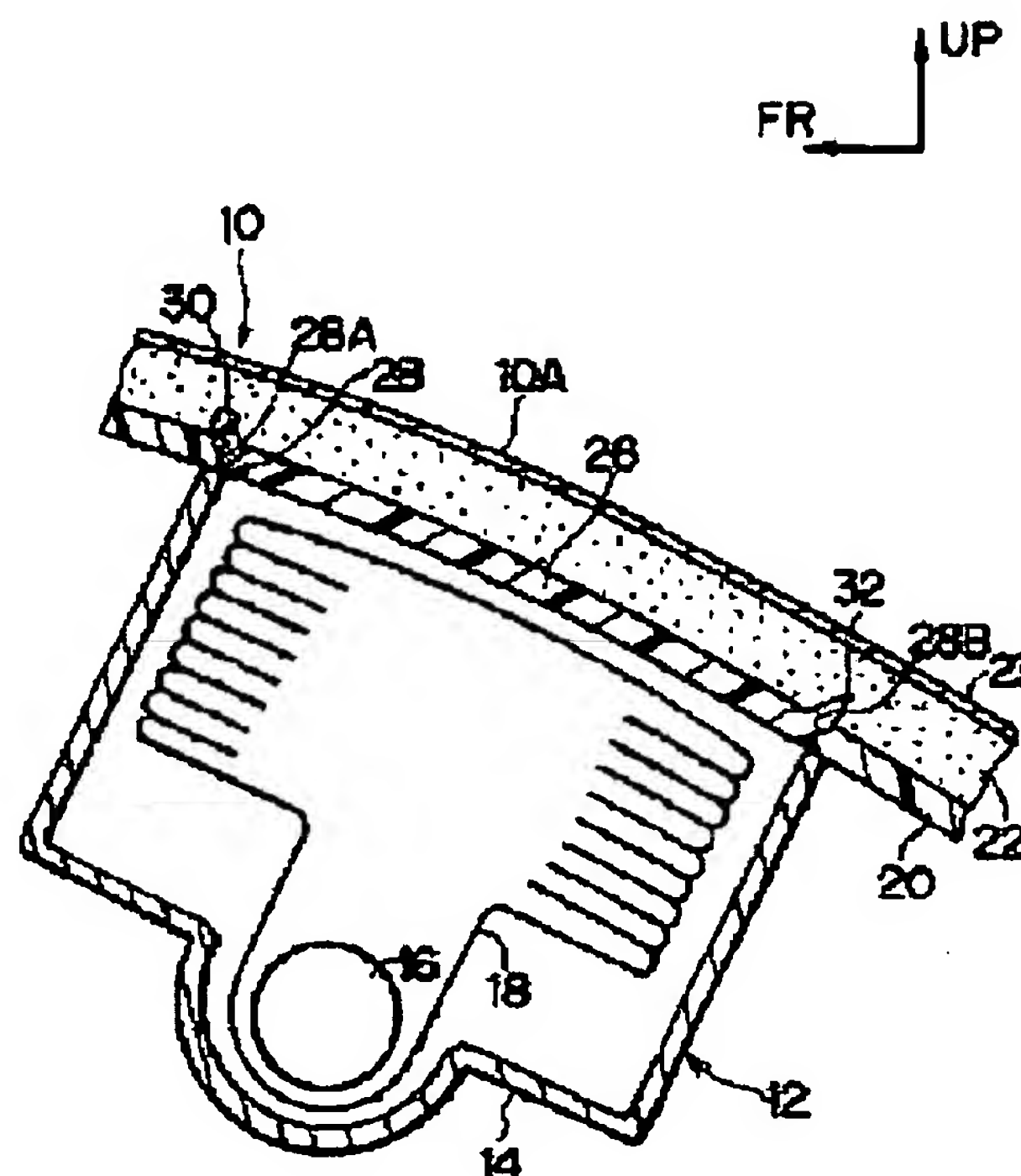
Application number: JP19970008782 19970121

Priority number(s): JP19970008782 19970121

Report a data error here

Abstract of JP10203287

PROBLEM TO BE SOLVED: To quickly develop an air bag body and to simplify a manufacturing process. **SOLUTION:** A door insert 26 rectangular in shape when seen from a plane is integrally formed in an instrumental panel insert 20, and a weld line 28 opened in the developing direction of the door insert 26 is formed in the outer peripheral part of the door insert 26. The instrumental panel insert 20 and the door insert 26 are manufactured by a two-color molding method, which comprises the steps of injecting a resin into a fixed die cavity so as to injection- mold the instrumental panel insert 20 and injecting, while the tip of a sliding die is kept away from the fixed die, resins into fixed and sliding die cavities so as to injection- mold the door insert 26.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

(51)Int.Cl.⁶ 識別記号 F I
B 6 0 R 21/20 B 6 0 R 21/20
B 2 9 C 45/16 B 2 9 C 45/16
45/33 45/33
B 6 0 K 37/00 B
// B 2 9 L 31:30
審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 6 頁)

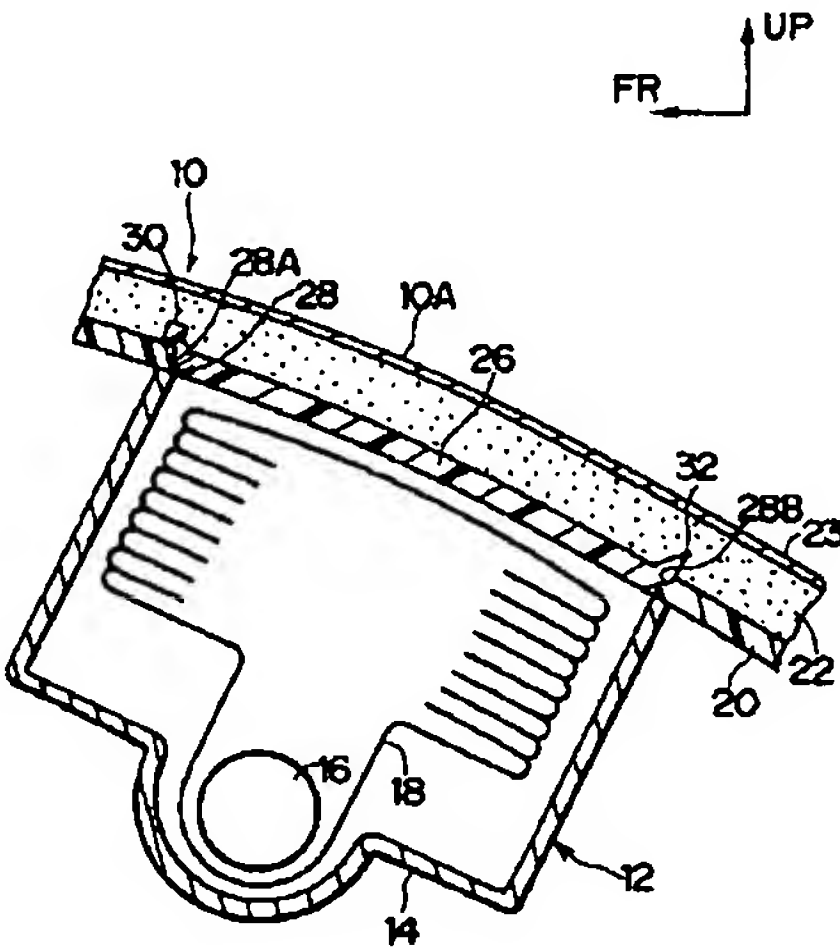
(21)出願番号 特願平9-8782 (71)出願人 000003207
トヨタ自動車株式会社
愛知県豊田市トヨタ町1番地
(22)出願日 平成9年(1997) 1 月21日 (72)発明者 木村 太弥
愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内
(74)代理人 弁理士 中島 淳 (外4名)

(54)【発明の名称】 エアバッグドア部を一体に有するインストルメントパネル及びその製造方法

(57)【要約】

【課題】 エアバッグ袋体の展開を迅速に行えと共に、製造工程を簡素化する。

【解決手段】 インストルメントパネルインサート20には平面視で矩形状のドアインサート26が一体成形されており、ドアインサート26の外周部には、ドアインサート26の展開方向へ開いたウエルドライン28が形成されている。インストルメントパネルインサート20とドアインサート26は、固定型のキャビティに樹脂を射出してインストルメントパネルインサート20を射出成形した後、スライド型の先端を固定型から離間した状態で、固定型とスライド型とのキャビティに樹脂を射出してドアインサート26を射出成形する2色成形方法で製造されている。



- 1 0 インストルメントパネル
- 1 0 A エアバッグドア部
- 1 2 エアバッグ装置
- 1 8 エアバッグ袋体
- 2 0 インストルメントパネルインサート
- 2 2 発泡層
- 2 3 表皮
- 2 6 ドアインサート
- 2 8 ウエルドライン
- 3 2 突起部

【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定の高荷重作用時に膨出するエアバッグ袋体の膨出用開口を備えたインストルメントパネルインサートと、
このインストルメントパネルインサートの膨出用開口に配置されたドアインサートと、
これらのインストルメントパネルインサート及びドアインサート上に配置された発泡層と、
この発泡層の表面を覆う表皮と、
を含んで構成されるエアバッグドア部を一体に有するインストルメントパネルにおいて、
ドアインサートとインストルメントパネルインサートとのウエルドラインがドアインサートの開放側へ向けて開いた傾斜面となっており、ドアインサートとインストルメントパネルインサートとがスライド型を利用した2色成形により製造されたことを特徴とするエアバッグドア部を一体に有するインストルメントパネル。

【請求項2】 前記ドアインサートのウエルドラインに沿ってインストルメントパネル表皮裏面に向かって鋭角をなして突出する突起部が形成されていることを特徴とする請求項1記載のエアバッグドア部を一体に有するインストルメントパネル。

【請求項3】 所定の高荷重作用時に膨出するエアバッグ袋体の膨出用開口を備えたインストルメントパネルインサートと、
このインストルメントパネルインサートの膨出用開口に配置されたドアインサートと、
これらのインストルメントパネルインサート及びドアインサート上に配置された発泡層と、
この発泡層の表面を覆う表皮と、
を含んで構成されるエアバッグドア部を一体に有するインストルメントパネルの製造方法において、
ドアインサートとインストルメントパネルインサートとのウエルドラインを形成するスライド型の先端外周部をスライド型の移動方向に向けて開いた傾斜面とし、該スライド型の先端が固定型に当接した状態でインストルメントパネルインサートを射出成形する工程と、
前記工程完了後、所定時間後に前記スライド型の先端を固定型から離間した状態でドアインサートを射出成形する工程と、
により、ドアインサートとインストルメントパネルインサートを2色成形することを特徴とするエアバッグドア部を一体に有するインストルメントパネルの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はエアバッグドア部を一体に有するインストルメントパネル及びその製造方法に係り、詳しくは、自動車に搭載されるエアバッグドア部を一体に有するインストルメントパネル及びその製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、助手席用のエアバッグ装置のドア部をインストルメントパネルに一体とした構造の一例が、特開平7-186781号公報に示されている。

【0003】図6に示される如く、この公報に開示されたエアバッグドア部を一体に有するインストルメントパネルでは、車両前方側のヒンジ部102を中心に上方に展開するエアバッグドア部104が、インストルメントパネル106と一体となっており、エアバッグ袋体108が展開する際に、エアバッグ袋体108の膨張力によって、エアバッグドア部104が旋回して開くことによって、エアバッグ袋体が車室内に展開可能となっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このエアバッグドア部を一体に有するインストルメントパネルでは、インストルメントパネル106が、表皮108、発泡層110及びインサート112からなる一体発泡タイプとなっており、エアバッグ袋体展開時にエアバッグドア部104を迅速に展開させるため、ヒンジ部102と対向するインサート112の部位112A及び、インサート112の破断部位112Bには、それぞれ裏面側から斜めにレーザーによりカット部が形成されている。

【0005】従って、このエアバッグドア部を一体に有するインストルメントパネルを製造する際には、インサート112をレーザーカットする後工程が必要となり製造工程が煩雑になる。

【0006】本発明は上記事実を考慮し、エアバッグ袋体の展開を迅速に行えと共に、製造工程を簡素化できるエアバッグドア部を一体に有するインストルメントパネルを得ることが目的である。

【0007】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の本発明は、所定の高荷重作用時に膨出するエアバッグ袋体の膨出用開口を備えたインストルメントパネルインサートと、このインストルメントパネルインサートの膨出用開口に配置されたドアインサートと、これらのインストルメントパネルインサート及びドアインサート上に配置された発泡層と、この発泡層の表面を覆う表皮と、を含んで構成されるエアバッグドア部を一体に有するインストルメントパネルにおいて、ドアインサートとインストルメントパネルインサートとのウエルドラインがドアインサートの開放側へ向けて開いた傾斜面となっており、ドアインサートとインストルメントパネルインサートとがスライド型を利用した2色成形により製造されたことを特徴としている。

【0008】従って、1つの型内でインストルメントパネルインサートを成形し、その後、スライド型を移動してドアインサートを成形することができる。このため、従来のようなインサートをレーザーにより斜めにカット

する後工程が必要なくなり、製造工程を簡素化できる。

【0009】また、エアバッグ袋体展開時には、ウエルドラインに沿ってドアインサートとインストルメントパネルインサートとが容易に分離するため、エアバッグドア部が迅速に展開し、エアバッグ袋体を車室内に迅速に展開させることができる。

【0010】請求項2記載の本発明は、請求項1記載のエアバッグドア部を一体に有するインストルメントパネルにおいて、前記ドアインサートのウエルドラインに沿ってインストルメントパネル表皮裏面に向かって鋭角をなして突出する突起部が形成されていることを特徴としている。

【0011】従って、エアバッグ袋体展開時には、ドアインサートの突起部により、インストルメントパネルの表皮が容易に破断されるため、エアバッグ袋体を更に迅速に展開させることができる。

【0012】請求項3記載の本発明は、所定の高荷重用時に膨出するエアバッグ袋体の膨出用開口を備えたインストルメントパネルインサートと、このインストルメントパネルインサートの膨出用開口に配置されたドアインサートと、これらのインストルメントパネルインサート及びドアインサート上に配置された発泡層と、この発泡層の表面を覆う表皮と、を含んで構成されるエアバッグドア部を一体に有するインストルメントパネルの製造方法において、ドアインサートとインストルメントパネルインサートとのウエルドラインを形成するスライド型の先端外周部をスライド型の移動方向に向けて開いた傾斜面とし、該スライド型の先端が固定型に当接した状態でインストルメントパネルインサートを射出成形する工程と、前記工程完了後、所定時間後に前記スライド型の先端を固定型から離間した状態でドアインサートを射出成形する工程と、により、ドアインサートとインストルメントパネルインサートを2色成形することを特徴としている。

【0013】従って、1つの固定型内でインストルメントパネルインサートを成形し、その後、スライド型を移動してドアインサートを成形することができる。また、従来のようなインサートをレーザーにより斜めにカットする後工程が必要なくなり、製造工程を簡素化できる。

【0014】さらに、インストルメントパネルインサートを射出成形した後、所定時間後、即ち、インストルメントパネルインサートのウエルドライン部がある程度固まった後にドアインサートを射出成形するため、ウエルドラインが安定して形成される。この結果、エアバッグ袋体展開時には、ウエルドラインに沿って、ドアインサートとインストルメントパネルインサートとが確実且つ迅速に分離するため、エアバッグドア部が迅速に展開し、エアバッグ袋体を車室内に迅速に展開させることができる。

【0015】

【発明の実施の形態】本発明のエアバッグドア部を一体に有するインストルメントパネルの一実施形態を図1～図3に従って説明する。

【0016】なお、図中矢印FRは車両前方方向を、矢印UPは車両上方方向を、矢印INは車幅内側方向を示す。

【0017】図1に示される如く、車両の車室内に設けられるインストルメントパネル10には、助手席側の内方にエアバッグ装置12が配設されている。エアバッグ装置12は、インストルメントパネル10の裏面側に配設されたエアバッグケース14を備えており、このエアバッグケース14の底部には、インフレーター16が配設されている。また、エアバッグケース14内の開口部側には、エアバッグ袋体18が折り畳んだ状態で収納されている。なお、この助手席用エアバッグ装置12は周知の構造となっているため、詳細な説明は省略する。

【0018】また、インストルメントパネル10は、インストルメントパネル10の基本形状を形成する硬質樹脂製のインストルメントパネルインサート20と、このインストルメントパネルインサート20の表面側（車室内側）に配設された発泡層22と、この発泡層22の表面側（車室内側）に配設された表皮23（例えば、塩化ビニル）とが重ねられた一体発泡タイプとなっている。

【0019】図2に示される如く、インストルメントパネルインサート20には平面視で矩形状のドアインサート26が一体成形されている。また、ドアインサート26の外周部には、ドアインサート26とインストルメントパネルインサート20とのウエルドライン28が形成されている。

【0020】図3に示される如く、このウエルドライン28は、ドアインサート26が展開する方向（図3の上方）へ向けて開いた傾斜面となっており、乗員が手等によって、インストルメントパネル10のエアバッグドア部10Aを押圧した際にも、容易にドアインサート26が下方へ落ち込まないようにしている。

【0021】図1に示される如く、ドアインサート26の外周端部には、ヒンジ部となる車両前方側のウエルドライン28Aに沿って、表皮23の裏面と対向する部位が平面をなして突出する突起部30が形成されている。一方、ドアインサート26の外周端部には、ウエルドライン28の車両前方側のウエルドライン28Aを除く、他の部位28Bに沿って、ドアインサート26の傾斜面に沿って表皮23の裏面に向かって鋭角をなして突出する突起部32が形成されている。

【0022】このため、エアバッグ袋体展開時には、ドアインサート26に形成された突起部32により、インストルメントパネル10の表皮23が容易に破断されるようになっている。

【0023】次に、本実施形態のインストルメントパネル10の製造方法を図4及び図5に従って説明する。

【0024】先ず、図4に示される如く、固定型50のキャビティに樹脂を射出してインストルメントパネルインサート20を射出成形する。なお、この時、固定型50の型内側に配設されたスライド型54の先端部54Aが固定型50に当接している。また、ドアインサートとインストルメントパネルインサートとのウエルドラインを形成するスライド型54の先端外周部54Bは、スライド型54の移動方向（図4の矢印A方向）に向けて開いた傾斜面となっている。

【0025】前記工程完了後、所定時間後、即ち、インストルメントパネルインサート20のウエルドライン部がある程度固まった後、図5に示される如く、スライド型54をスライドし、スライド型54の先端54Aを固定型50から離間した状態で、固定型50とスライド型54とのキャビティに樹脂を射出してドアインサート26を射出成形する。

【0026】この際、スライド型54の先端外周部54Bのエッジ54Cによって、ドアインサート26のウエルドライン28の車両前方側のウエルドライン28Aを除く、他の部位28Bに沿って、鋭角をなして突出する突起部32が形成される。

【0027】このようにして2色成形されたインストルメントパネルインサート20及びドアインサート26と、表皮23との間に周知の方法により発泡層22を形成してインストルメントパネル10を製造する。

【0028】従って、本実施形態の製造方法では、1つの固定型50内でインストルメントパネルインサート20を成形し、その後、スライド型54を移動してドアインサート26を成形することができると共に、従来のようなインサートをレーザーにより斜めにカットする後工程が必要なくなるため、製造工程を簡素化できる。

【0029】また、インストルメントパネルインサート20を射出成形した後、所定時間後、即ち、インストルメントパネルインサート20のウエルドライン部がある程度固まった後にドアインサート26を射出成形するするため、ウエルドライン28が安定して形成される。この結果、エアバッグ袋体展開時には、ウエルドライン28に沿って、ドアインサート26とインストルメントパネルインサート20とが確実且つ迅速に分離する。

【0030】次に、本実施形態の作用を説明する。本実施形態のインストルメントパネル10では、図3に示される如く、ウエルドライン28が、ドアインサート26が展開する方向（図3の上方）へ向けて開いた傾斜面となっているため、乗員が手等によって、エアバッグドア部10Aを押圧した際にも、容易にドアインサート26が下方へ落ち込まないようにしている。

【0031】また、エアバッグ袋体18の展開時には、ウエルドライン28に沿って、ドアインサート26とインストルメントパネルインサート20とが容易に分離するため、インストルメントパネル10のエアバッグドア

部10Aが迅速に展開し、エアバッグ袋体18を車室内に迅速に展開させることができる。

【0032】また、エアバッグ袋体18の展開時には、ドアインサート28形成された突起部32により、インストルメントパネル10の表皮23が容易に破断されるため、エアバッグドア部10A及びエアバッグ袋体18を更に迅速に展開させることができる。

【0033】以上に於いては、本発明を特定の実施形態について詳細に説明したが、本発明はかかる実施形態に限定されるものではなく、本発明の範囲内にて他の種々の実施形態が可能であることは当業者にとって明らかである。例えば、本実施形態では、ドアインサート26とインストルメントパネルインサート20とに同一樹脂材料を使用したか、本発明のエアバッグドア部を一体に有するインストルメントパネル及びその製造方法においては、インストルメントパネルインサート20の樹脂材料に対してドアインサート26の樹脂材料を変更することも容易に実施可能である。例えば、インストルメントパネルインサート20の樹脂材料を強度が高い硬質樹脂とし、ドアインサート26の樹脂材料を破断し難い軟質樹脂としても良い。

【0034】

【発明の効果】請求項1記載の本発明は、所定の高荷重作用時に膨出するエアバッグ袋体の膨出用開口を備えたインストルメントパネルインサートと、インストルメントパネルインサートの膨出用開口に配置されたドアインサートと、インストルメントパネルインサート及びドアインサート上に配置された発泡層と、発泡層の表面を覆う表皮と、を含んで構成されるエアバッグドア部を一体に有するインストルメントパネルにおいて、ドアインサートとインストルメントパネルインサートとのウエルドラインがドアインサートの開放側へ向けて開いた傾斜面となっており、ドアインサートとインストルメントパネルインサートとがスライド型を利用した2色成形により製造されているため、エアバッグ袋体の展開を迅速に行えたと共に、製造工程を簡素化できるという優れた効果を有する。

【0035】請求項2記載の本発明は、請求項1記載のエアバッグドア部を一体に有するインストルメントパネルにおいて、ドアインサートのウエルドラインに沿ってインストルメントパネル表皮裏面に向かって鋭角をなして突出する突起部が形成されているため、請求項1記載の効果に加えて、エアバッグ袋体を車室内に更に迅速に展開させることができるという優れた効果を有する。

【0036】請求項3記載の本発明は、所定の高荷重作用時に膨出するエアバッグ袋体の膨出用開口を備えたインストルメントパネルインサートと、インストルメントパネルインサートの膨出用開口に配置されたドアインサートと、インストルメントパネルインサート及びドアインサート上に配置された発泡層と、発泡層の表面を覆う

表皮と、を含んで構成されるエアバッグドア部を一体に有するインストルメントパネルの製造方法において、ドアインサートとインストルメントパネルインサートのウエルドラインを形成するスライド型の先端外周部をスライド型の移動方向に向けて開いた傾斜面とし、スライド型の先端が固定型に当接した状態でインストルメントパネルインサートを射出成形する工程と、前記工程完了後、所定時間後にスライド型の先端を固定型から離間した状態でドアインサートを射出成形する工程と、により、ドアインサートとインストルメントパネルインサートを2色成形するため、エアバッグ袋体の展開を迅速に行えと共に、製造工程を簡素化できるという優れた効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係るエアバッグドア部を一体に有するインストルメントパネルを示す概略側断面図である。

【図2】本発明の一実施形態に係るエアバッグドア部を一体に有するインストルメントパネルを一部を断面で示す車両斜め後方から見た斜視図である。

【図3】図2の3-3線に沿った拡大断面図である。

【図4】本発明の一実施形態に係るエアバッグドア部を

一体に有するインストルメントパネルの製造方法の一工程を示す概略断面図である。

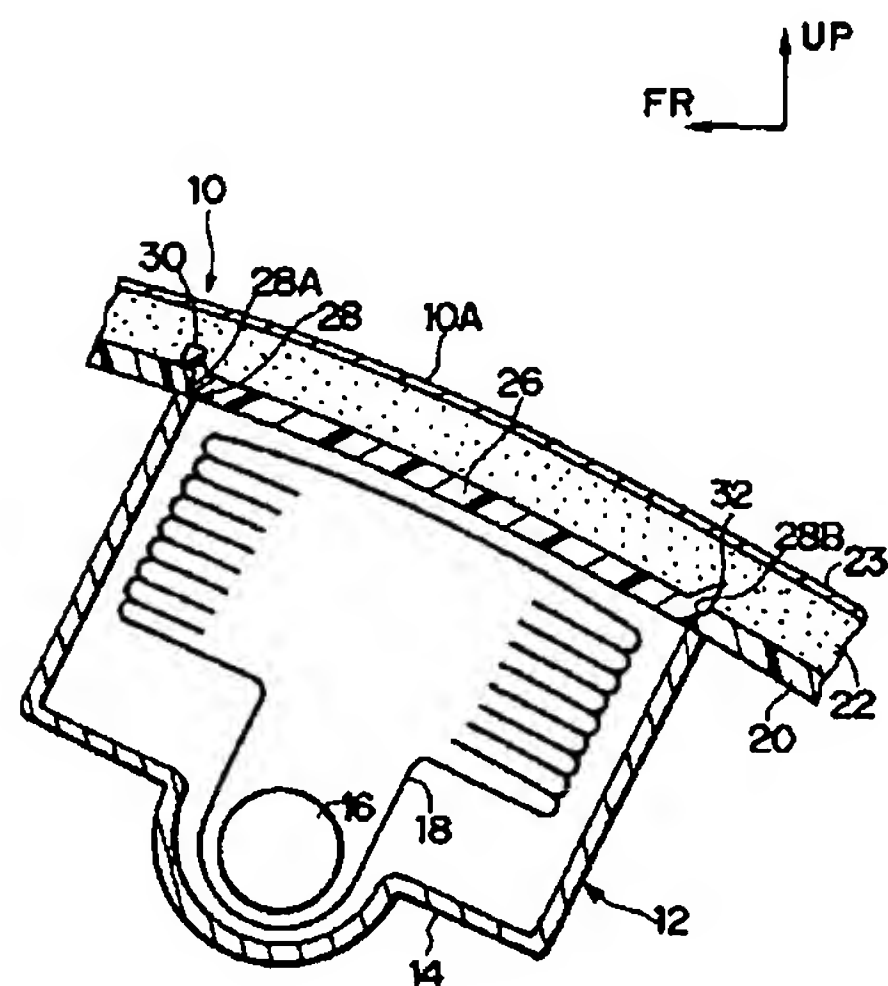
【図5】本発明の一実施形態に係るエアバッグドア部を一体に有するインストルメントパネルの製造方法の一工程を示す概略断面図である。

【図6】従来の実施形態に係るエアバッグドア部を一体に有するインストルメントパネルを示す側断面図である。

【符号の説明】

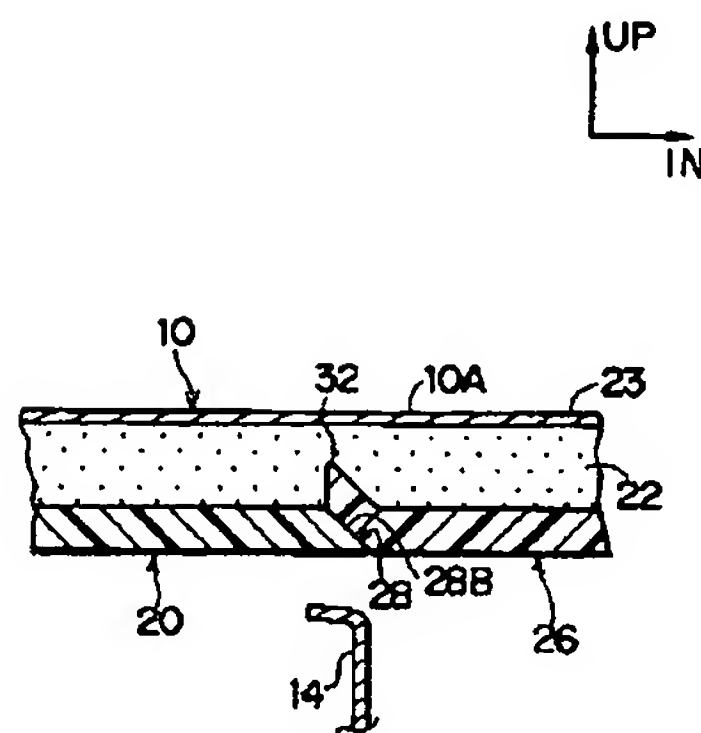
- 10 インストルメントパネル
- 10A エアバッグドア部
- 12 エアバッグ装置
- 18 エアバッグ袋体
- 20 インストルメントパネルインサート
- 22 発泡層
- 23 表皮
- 26 ドアインサート
- 28 ウエルドライン
- 32 突起部
- 50 固定型
- 54 スライド型

【図1】

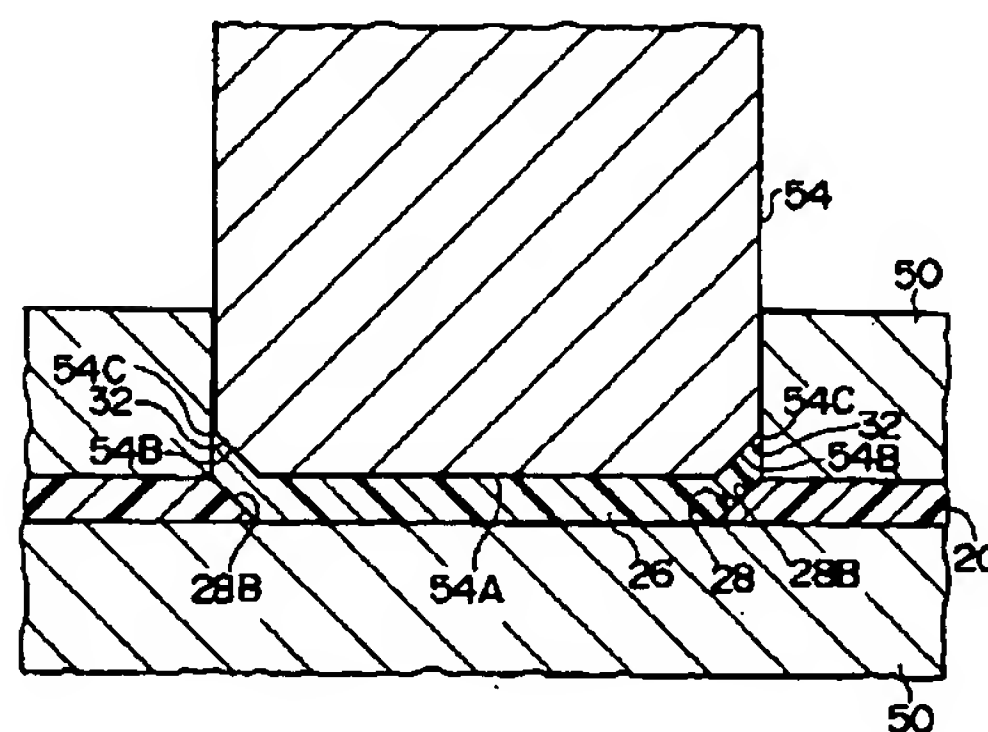


- 10 インストルメントパネル
- 10A エアバッグドア部
- 12 エアバッグ装置
- 18 エアバッグ袋体
- 20 インストルメントパネルインサート
- 22 発泡層
- 23 表皮
- 26 ドアインサート
- 28 ウエルドライン
- 32 突起部

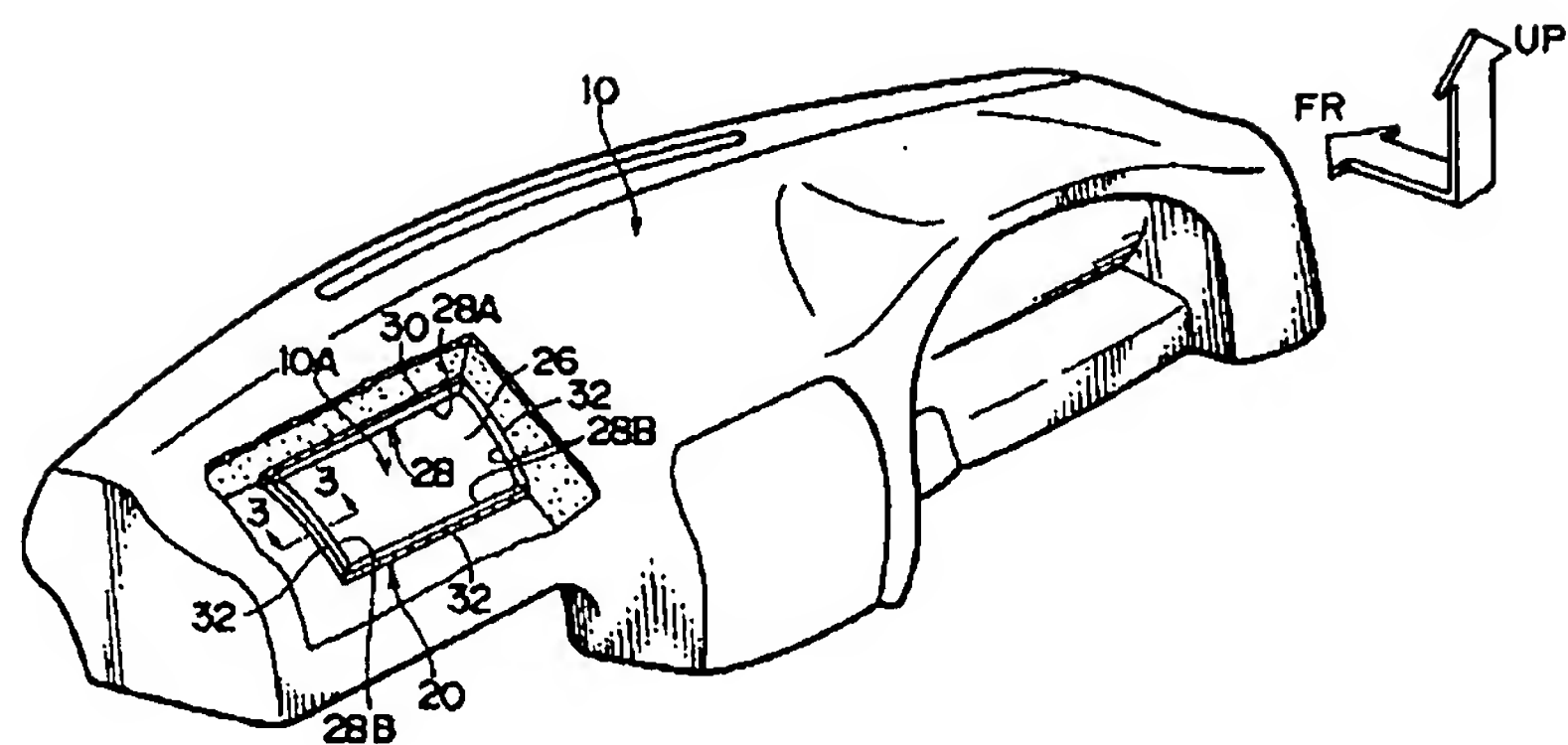
【図3】



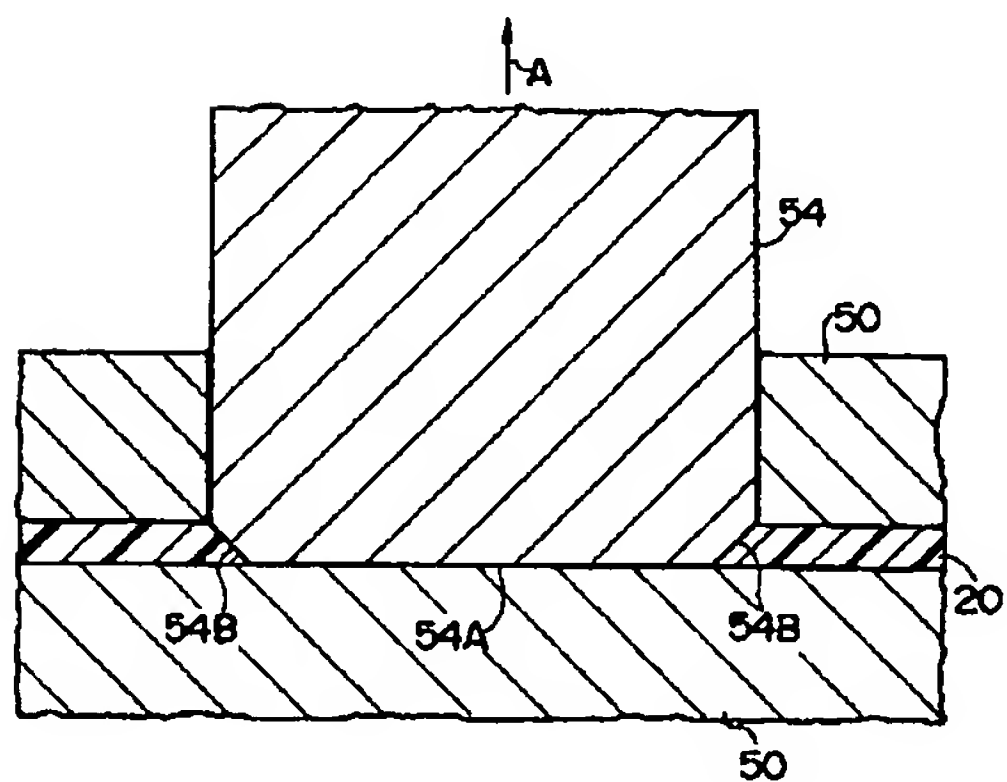
【図5】



【図2】

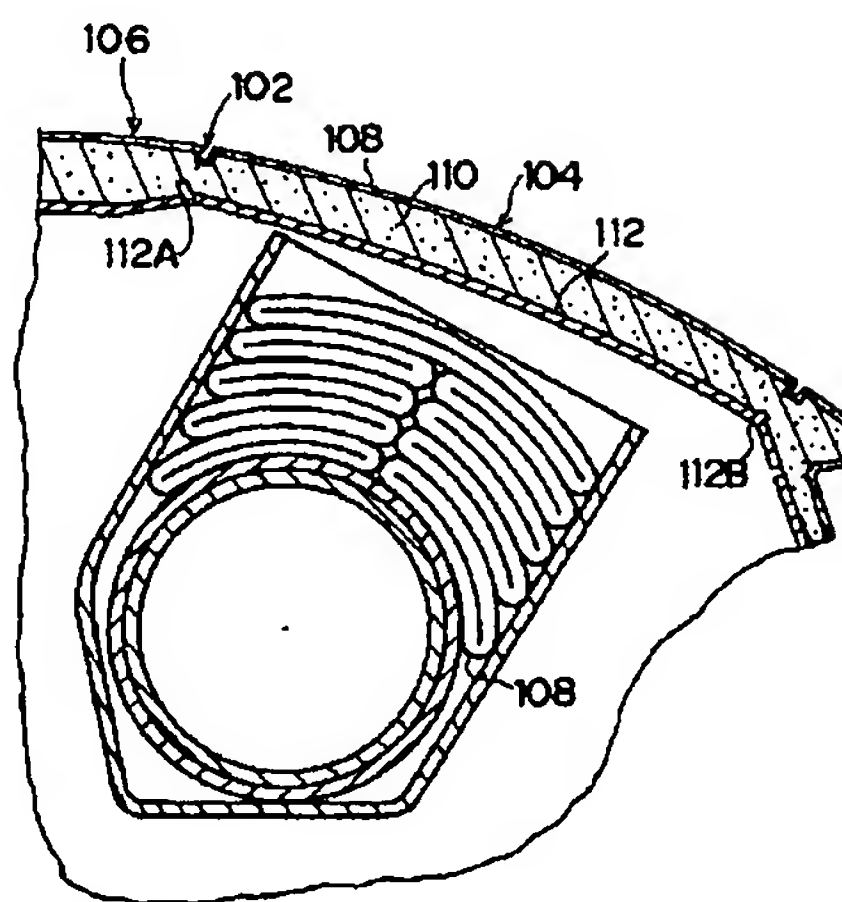


【図4】



50 固定型
54 スライド型

【図6】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record.**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.